

PAT-NO: JP402147527A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02147527 A

TITLE: AUTOMATIC PAPER FEEDING DEVICE

PUBN-DATE: June 6, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

YANAGI, KENZO

CHIBA, JUNICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

NEC CORP

N/A

NEC ENG LTD

N/A

APPL-NO: JP63303591

APPL-DATE: November 30, 1988

INT-CL (IPC): B65H003/00, **B41J013/08** , B65H003/04

US-CL-CURRENT: 271/162

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve the durability of the whole device by installing a release mechanism for accommodating the first and second power transmission means into a paper feeding cassette when the paper feeding cassette is demounted from the body of a printer, etc.

CONSTITUTION: Between a belt mechanism installed in a paper feeding cassette and a driving motor installed into a printer, a power transmission means 3 consisting of the first power transmission mechanism 1 for introducing the

turning moment of the motor into the paper feeding cassette and the second power transmission mechanism 2 for transmitting the turning moment of the motor introduced in the first power transmission mechanism 1 to the belt mechanism is interposed. In this case, the first power transmission mechanism 1 consists of a power transmission gear 10 and a release mechanism 11 which operates on the mounting of the paper feeding cassette into the printer and engages the power transmission gear 10 with the driving motor and accommodates the whole of the power transmission mechanism 3 into the paper feeding cassette on demounting.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A) 平2-147527

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)6月6日

B 65 H 3/00
B 41 J 13/08
B 65 H 3/04

3 1 0

7111-3F

3 2 0 C

8102-2C

7111-3F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 自動給紙装置

⑯ 特 願 昭63-303591

⑰ 出 願 昭63(1988)11月30日

⑱ 発 明 者 柳 賢 造 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲ 発 明 者 千 葉 純 一 東京都港区西新橋3丁目20番4号 日本電気エンジニアリング株式会社内

⑳ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

\textcircled{21} 出 願 人 日本電気エンジニアリング株式会社 東京都港区西新橋3丁目20番4号

\textcircled{22} 代 理 人 弁理士 高 橋 勇

明 細 書

1. 発明の名称

自動給紙装置

2. 特許請求の範囲

(1). 用紙を一枚ずつプリンタ等の手差し給紙口に送り込むベルト機構と、このベルト機構の動作を付勢する駆動モータとを備え、

前記ベルト機構を給紙カセット内に装備するとともに前記駆動モータをプリンタ等の装置本体側に装備し、

この駆動モータと前記ベルト機構との間に、当該モータの回転力給紙カセット内に導入する第1の動力伝達機構と、この第1の動力伝達機構により導入されたモータの回転力を前記ベルト機構に伝達する第2の動力伝達機構とを備えた動力伝達手段を介装し、

前記第1の動力伝達機構を、動力伝達ギヤーと、前記給紙カセットのプリンタへの装着と同時に作動して前記動力伝達ギヤーを前記駆動モータに係

合せしめるリリース機構とにより構成したことを特徴とする自動給紙装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、自動給紙装置に係り、とくに給紙カセットを使用した自動給紙装置に関する。

(従来の技術)

プリンタ或いは電子複写機等に多用されている自動給紙装置は、プリンタ等の装置本体とは別に、駆動源となるモータ及びその電源回路等を具備し、装置本体側からの起動もしくは停止信号によって作動するという手法が採られていた。

第3図ないし第4図に従来例を示す。

この第3図ないし第4図において、符号50は、プリンタ60の一端部に設けられた給紙部を示す。この給紙部50は、第4図の下方から上方に向けて第1ないし第2の給紙口51、52に分かれている。この内、第1の給紙口51には定型用紙用

の用紙カセット100が装着されるようになって
いる。また、第2の給紙口52は手差し給紙口と
して多用されている。この第1ないし第2の給紙
口51、52の中間に、第2の給紙口52である
手差し給紙口を利用して大きさの異った用紙を送
り込むための自動給紙機構40を備えた自動給紙
用カセット70が着脱自在に装備されるようになって
いる。符号53は、自動給紙用カセット70
を装着するためのカセット挿入口を示す。そして、
この自動給紙用カセット70の用紙送り出口7
0Aが前述した第2の給紙口52に近接装備され
るように、装置本体に対する連結部70Bが前述
したカセット挿入口53に対応して自動給紙用カ
セット70のプリンタ側に突設された状態となっ
ている。

この従来例における自動給紙機構40は、プリ
ンタ側の第2の給紙口52に対応して、給紙カセ
ット70のプリンタ側の端部に装備されている。
この自動給紙機構40は、用紙Pを送り出すため
のベルト機構41と、このベルト機構41を駆動

するモータ42と、このモータ42の回転力をモ
ータギヤ42Aからベルト機構41に伝達するア
イドルギヤ43、44とを備えている。符号45
は用紙センサを示す。また符号46は、用紙の重
なり送り出しを防止するためのフリクションプレ
ートを示す。また、プリンタ60側には、前述し
た自動給紙機構40から送り込まれる用紙Pを印
字部へ送り込む本体側の用紙送り機構61が装備
されている。

この本体側に装備された用紙送り機構61は、
第2の給紙口52の奥に装備された一対のマニ
ュアルフィードローラ62、63と、このマニ
ュアルフィードローラ62、63に回転力を付勢する
駆動モータ64と、この駆動モータ64の回転力
をモータギヤ65及びピックローラギヤ66を介
して一方のマニュアルフィードローラ62に伝達
するアイドルギヤ67、68とを備えている。そ
して、この内の一方のマニュアルフィードローラ
62及びピックローラギヤ66には一方向クラッ
チ62A、66Aがそれぞれ装備されている。

これにより、給紙カセット70から送り出され
た用紙Pは本体側の用紙送り機構61によって印
字部へ円滑に送り込まれるようになっている。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、かかる従来例にあっては、自動
給紙機構40が用紙走行用の駆動源としてモータ
を装備する構成となっていることから、高価なも
のとなり、また、その駆動用電源と制御信号等を
プリンタ等の装置本体側から送り込まなければな
らないという煩しさがああり、用紙走行時の駆動モ
ータが二個あることから、そのタイミング調整等
もあって保守に際しての回路チェックに多くの時
間と労力を要するという不都合があった。

〔発明の目的〕

本発明の目的は、かかる従来例の有する不都合
を改善し、特に自動給紙機構側のモータを不用と
するとともに保守点検を容易に行い得る自動給紙
装置を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明では、用紙を1枚ずつプリンタ等の手差
し給紙口に送り込むベルト機構と、このベルト機
構の動作を付勢する駆動モータとを備え、ベルト
機構を給紙カセット内に装備するとともに駆動モ
ータをプリンタ等の装置本体側に装備している。
そして、この駆動モータとベルト機構との間に、
当該モータの回転力を給紙カセット内に導入する
第1の動力伝達機構と、この第1の動力伝達機構
により導入されたモータの回転力を前記ベルト機
構に伝達する第2の動力伝達機構とを備えた動力
伝達手段を介装している。更に、第1の動力伝達
手段を、動力伝達ギヤーと、給紙カセットのプリ
ンタへの装着と同時に作動して動力伝達ギヤーを
駆動モータに係合せしめるレリーズ機構とを有し
ている、という構成を採っている。これによって
前述した目的を達成しようとするものである。

〔発明の実施例〕

セット検出用センサ60Sが装備されている。このカセット検出センサ60Sは、前述した給紙カセット70内のリリースレバー13に押圧されて作動するようになっている。

その他の構成は前述した従来例と同一となっている。

次に、上記実施例の動作について説明する。

給紙カセット70をプリンタのカセット挿入口53に装着すると、リリースレバー13がカセット検出センサ60Sに押圧されて第1図の矢印Eとは反対の方向に回動する。このため、このリリースレバー13によって原位置復帰ばね13Aの機能が解かれた状態となる。その結果、コイルばね12Aが直ちに作用してアームレバー12及び動力伝達ギヤー10を第1図の矢印A方向へ回動せしめる。これにより、動力伝達ギヤー10は、第2図に示す如く給紙カセット70の連結部70Bの上方に突出されプリンタ60内のピックアップギヤ66に噛合される。そして、このピックアップギヤ66を介して、プリンタ60内の駆動モ

ータから動力伝達ギヤー10に回転力が伝達される。

〔発明の効果〕

以上のように、本発明によると、給紙カセット側にモータ等の動力源を有しなくても当該給紙カセット内に装備された動力伝達手段の作用によりプリンタ等の本体内に予め装備されている用紙送り用の駆動モータを利用することができ、これによって給紙カセット内の用紙を容易に且つ円滑にプリンタ等の印字部へ送り込むことが可能となり、給紙カセットをプリンタ等の本体から取り外した場合は動力伝達手段の全体をリリース機構の作用により給紙カセット内に収納されることとなり、従って装置全体の耐久性を著しく増大させることができるという従来にない優れた自動給紙装置を提供することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す断面図、第2

図は第1図の動作説明図、第3図ないし第4図は各々従来例を示す説明図である。

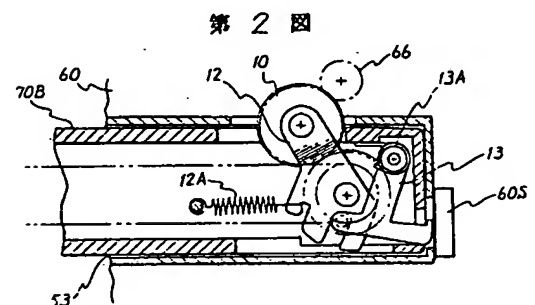
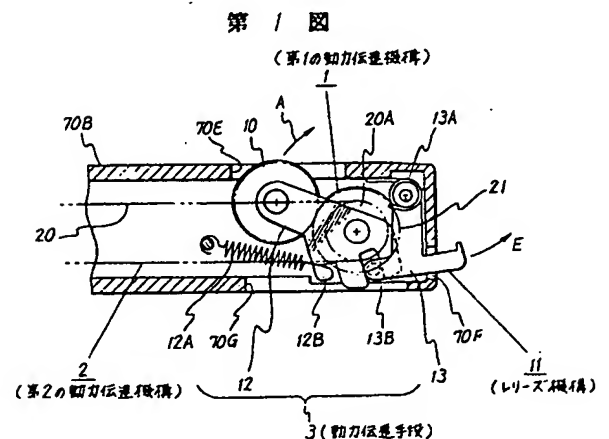
1……第1の動力伝達機構、2……第2の動力伝達機構、3……動力伝達手段、11……リリース機構、40……ベルト機構、52……手差し給紙口、60……プリンタ。

特許出願人

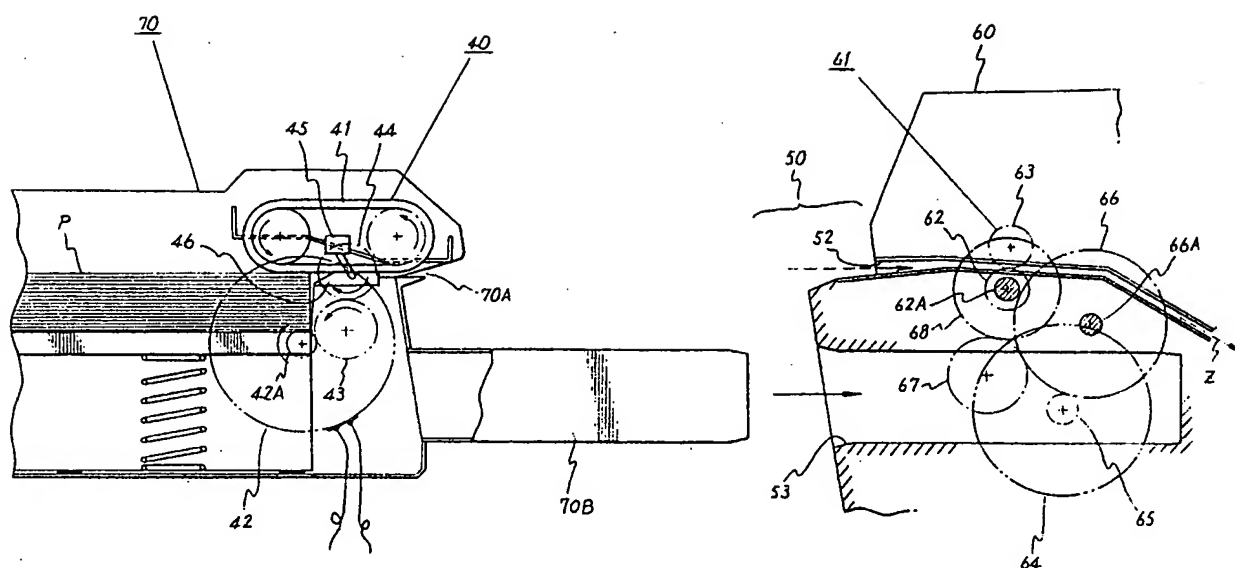
日 本 電 気 株 式 会 社

日本電気エンジニアリング株式会社

代理人 弁 理 士 高 橋 勇



第 3 図



第 4 図

